

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2) (11)実用新案登録番号

第2558801号

(45)発行日 平成10年(1998) 1月14日

(24)登録日 平成 9 年(1997) 9 月12日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 1 M	3/05		F 2 1 M	B
	3/16			
	3/18			

請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平4-19593

(22)出願日 平成4年(1992) 3月3日

(65)公開番号 実開平5-72006

(43)公開日 平成5年(1993) 9月28日

(73)実用新案権者 000002303

スタンレー電気株式会社

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号

(72)考案者 寺山 幸

神奈川県横浜市緑区鳴居4-62-24

(74)代理人 弁理士 秋元 輝雄

審査官 山岸 利治

(56)参考文献 実開 平1-124602 (J P, U)

(54)【考案の名称】 プロジェクタ型前照灯

(57)【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 光源が配設された反射鏡と投影レンズとの間に配光特性上で不要となる部分の光束を遮蔽するための遮光板が設けられて成るプロジェクタ型前照灯において、前記遮光板の前記反射鏡に対峙する面には、前記光源からの直射光と前記反射鏡からの反射光との少なくとも一方を、前記光源の近傍で収束させ且つ前記反射鏡の上半部に回帰させる反射面が設けられていることを特徴とするプロジェクタ型前照灯。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本考案は自動車用の前照灯に関するものであり、詳細にはプロジェクタ型と称され、灯具内に設けられた遮光板により遮蔽された光束の形状を投影することにより配光特性を形成する構成の前照灯に係

るものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のこの種のプロジェクタ型とした前照灯90の構成の例を示すものが図4であり、例えば回転楕円面などとして形成された反射鏡91の一方の焦点にハロゲン電球のフィラメントなど光源92を配設し、他の一方の焦点に向かい収束する光束中に配光特性上で不要となる部分を覆うように遮光板93を設けて前記光束の断面に配光特性と一致する形状を形成し、この形状を投影レンズ94で照射方向に拡大投影することで配光特性を得るものであり、通常には前記遮光板93は反射鏡91の下半部からの光のほぼ全てを覆うように設けられるものとされている。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】 しかしながら、前記し

た従来の前照灯90においては、上記にも説明したように遮光板93により反射鏡91の下半部からの光のほぼ全量が覆われるものとされたことで、反射鏡91で反射する光源92の光は略半分が遮光板93により遮られるものとなり、光源92から放射される光線の半分が失われ、結果として消費電力の割には暗い前照灯90となる問題点を生じ、この点の解決が課題とされるものとなっていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】本考案は前記した従来の課題を解決するための具体的な手段として、光源が配設された反射鏡と投影レンズとの間に配光特性上で不要となる部分の光束を遮蔽するための遮光板が設けられて成るプロジェクタ型前照灯において、前記遮光板の前記反射鏡に対峙する面には、前記光源からの直射光と前記反射鏡からの反射光との少なくとも一方を、前記光源の近傍で収束させ且つ前記反射鏡の上半部に回帰させる反射面が設けられていることを特徴とするプロジェクタ型前照灯を提供することで課題を解決するものである。

【0005】

【実施例】つぎに、本考案を図に示す一実施例に基づいて詳細に説明する。図1に符号1で示すものは本考案に係るプロジェクタ型前照灯（以下、前照灯1と略称する）であり、この前照灯1には、例えば回転楕円面とされ一方の焦点に光源2が配設された反射鏡3と、非球面の凸レンズとされた投影レンズ4と、前記反射鏡3と投影レンズ4との間に配置され、前記反射鏡3により集光する光束中の上向光となる部分など配光特性上で不要となる部分を遮蔽する遮光板5とで構成されるものである点は従来例のものと同様であるが、本考案により前記遮光板5の反射鏡3に対峙する側の面（以下に背面5aと称する）には反射面6が設けられ、前記遮光板5により遮蔽された光を再度に反射鏡3に向けて回帰させるものとされている。

【0006】以下に、前記反射面6に付いて更に詳細に説明を行う。先ず、前記遮光板5の背面5a側に当接する光について考察してみると、前記背面5a側には、前記光源2から放射され直接に前記背面5aに達する光源2を中心とする放散光と、前記光源2から放射された後に反射鏡3で反射し他の一方の焦点に向かう収束光とが当接するものとなり、従って、前記遮光板5の背面5aに形成される反射面6は前記した放散光と収束光との何れか、或いは放散光と収束光との双方を考慮して形成されるものとなっている。

【0007】再び図1を参照にして、この図1で示される反射面6は前記光源2からの直射光のみを捕捉の対象として形成された例であり、前記反射面6は図2にも示すように前記前照灯1の中心線Zの下方に前記光源2を略中心とする凹球面として形成され、これにより前記反射面6は光源2からの光を再度この光源2の近傍に向か

う収束光として回帰させ、最終的には前記光源2の近傍を通過して反射鏡3に達するものとされている。

【0008】このときに、前記反射面6は前記したように前照灯1の中心線Zの下方に設けられていることで、この反射面6からの反射光は前記反射鏡3の上半部に当接するものとなり、再度反射鏡3により反射された以後に遮光板5により遮蔽されることはなく、結果的に前記遮光板5の背面5aに当接して遮蔽され無効となっていた部分の光は前照灯1の照射光として回生されるものとなる。

【0009】尚、実際の実施に当たっては、前記反射面6は完全な凹球面として形成される必要はなく、反射面6により反射され光源2の近傍で収束されときのスポット形状を例えば水平方向に広い長円状とすることで、前照灯1の配光特性も水平方向に広いものとするのが可能となり、自動車用の前照灯1としてより好ましい配光特性とすることができる。

【0010】図3に示すものは本考案の別な実施例であり、前の実施例が光源2からの直射光を対象として反射面6を形成するものであったのに対し、この実施例では前記遮光板5の背面5a側に設けられる反射面7に前記した光源2からの直射光に対応する前の実施例と同様な構成とした直射光反射部71が設けられると共に、前記反射鏡3からの反射光が収束され前記遮光板5に当接する位置ではスポット径が比較的小さいものとなっていることを利用し、前記直射光反射部71の反射鏡3からの反射光に対応する部分に反射光反射部72を形成するものである。

【0011】ここで、前記反射光反射部72は前記反射鏡3からの反射光を前の実施例でも説明した直射光反射部71と同様に光源2の近傍に向かう収束光とするものであるが、前記反射鏡3からの反射光は既に収束光の性質を有するものとされているので、前記反射光反射部72は前記した反射光の収束の度合いに応じて、例えば凸面鏡とされてその収束の度合いを緩和され、前記光源2の近傍にスポットを生ずるようにされている。

【0012】上記の構成としたことで、この実施例の前照灯1においては光源2からの直射光の大部分を直射光反射部71で回生させ、加えて反射鏡3からの反射光のほぼ全てを反射光反射部72で回生するものとなり、このように構成することで前記前照灯1は光源2からの光の利用効率を一層に向上させるものとなる。

【0013】尚、図示は省略するが、前記反射面7に反射光反射部72のみを設けることも自由であり、この場合には前記反射鏡3からの反射光のほぼ全てが利用可能となる。また、前記反射面6および反射面7による反射光は何れの場合においても光源2からの光とほぼ同一の条件として反射鏡3に回帰されるので、前照灯1の配光特性に極度の劣化を生ずるような変化を与えることはない。

【0014】

【考案の効果】以上に説明したように本考案により、遮光板の反射鏡に対峙する面には、光源からの直射光と前記反射鏡からの反射光との少なくとも一方を、前記光源の近傍で収束させ且つ前記反射鏡の上半部に回帰させる反射面が設けられているプロジェクタ型前照灯としたことで、従来は遮光板により遮蔽され無効となっていた部分の光を前記反射面で回生して照射光とし、同じ光源の消費電力であれば一層に明るい前照灯とするなど、この種のプロジェクタ型前照灯の性能向上に極めて優れた効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案に係るプロジェクタ型前照灯の一実施例を示す断面図である。

【図2】 同じ実施例の要部を示す斜視図である。

【図3】 同じく本考案に係るプロジェクタ型前照灯の別な実施例を示す断面図である。

【図4】 従来例を示す断面図である。

【符号の説明】

1 ……プロジェクタ型前照灯

2 ……光源

3 ……反射鏡

4 ……投影レンズ

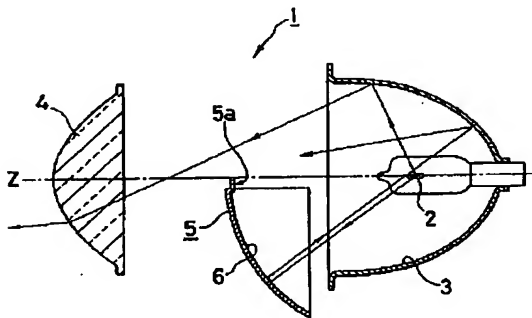
5 ……遮光板

5a ……背面

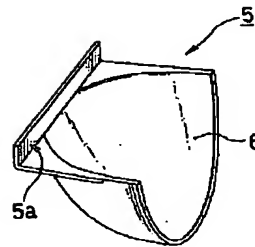
6、7 ……反射面

71 ……直射光反射部、72 ……反射光反射部

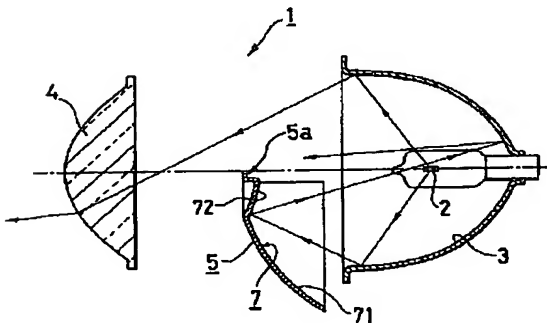
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

